

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 62-040517

(43)Date of publication of application : 21.02.1987

(51)Int.Cl.

G06F 3/02
G09G 1/06

(21)Application number : 60-180202

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 16.08.1985

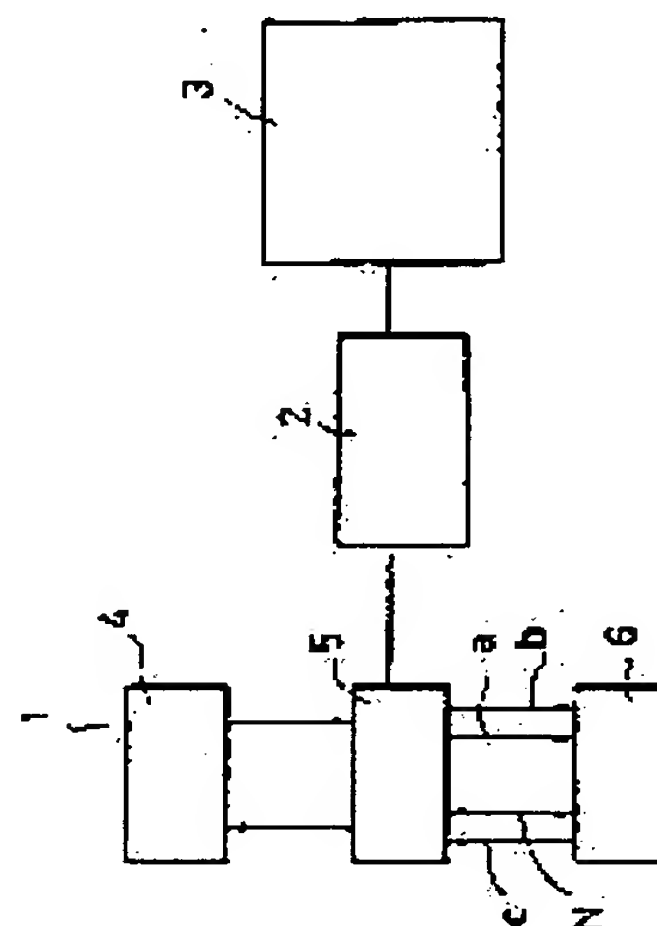
(72)Inventor : MIZUTANI MOTOHARU

(54) DISPLAY CONTROL DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To simplify the software of the CPU side by providing a calculating means for detecting an operation time of a key operation and calculating an acceleration speed of a cursor in accordance with length of its operation time, on a keyboard device.

CONSTITUTION: When a key on a key matrix 4 is brought to a pressure operation, a strobe signal which has been detected by a control device 5 is outputted. A timer 6 receives this signal, and outputs a pulse of a prescribed interval and how many pulses have been generated before its pulse. The control device 5 synthesizes and outputs a code. By a code for indicating the key which has been brought to the pressure operation, and the number of times N of a repeat, a CPU 2 derives the number of steps moving in the right direction by the number of times of a repeat N, for instance, if the key which has been brought to the pressure operation is a key (k) of the direction as indicated with a right arrow, and a cursor 7 is accelerated and moved on the screen.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-40517

⑬ Int. Cl.

G 06 F 3/02
G 09 G 1/06

識別記号

庁内整理番号

X-7218-5B
7923-5C

⑭ 公開 昭和62年(1987)2月21日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 表示制御装置

⑯ 特 願 昭60-180202

⑰ 出 願 昭60(1985)8月16日

⑱ 発 明 者 水 谷 元 春 川崎市幸区柳町70番地 株式会社東芝柳町工場内
⑲ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 川崎市幸区堀川町72番地
⑳ 代 理 人 弁 理 士 鈴 江 武 彦 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

表示制御装置

2. 特許請求の範囲

(1) 表示画面に備えられたカーソルをキーボード装置のキーの操作により、任意の位置に加速的に移動させるものにおいて、前記キーボード装置のキー操作の操作時間を検出し、その検出時間の長さに応じて、カーソルの加速速度を算出する算出手段を備えたことを特徴とする表示制御装置。

(2) 算出手段は一定間隔のパルスと、そのパルスが何回目のパルスであるかを出力するタイマーであることを特徴とする表示制御装置。

3. 発明の詳細な説明

(発明の技術分野)

本発明はたとえばマイクロコンピュータのゲーム装置の表示画面のカーソルを移動操作する表示制御装置に関する。

(発明の技術的背景とその問題点)

一般に、この種のゲーム装置はキーボード装置、

CPUおよび表示画面等から構成され、前記表示画面にはアドレスを指定するためのカーソルが移動自在に設けられている。

前記カーソルはキーボード装置のキーの押圧操作により移動され、任意のアドレスを指定するようになっている。

ところで、このゲーム装置には前記カーソルの移動単位を小さくするため、操作キーの押圧操作時間の長さに応じてカーソルの移動速度を次第に速くする加速機能が備えられている。

しかしながら、従来においては、加速機能をCPU側に備えていたため、ソフトウェアが複雑化し、ソフトウェアのいわゆるバグの発生により、プログラムが混乱し易く信頼性が劣る不都合があった。

(発明の目的)

本発明は上記事情に着目してなされたもので、その目的とするところは、ソフトウェアを簡略化し、信頼性の高い表示制御装置を提供しようとするものである。

〔発明の概要〕

本発明は上記目的を達成するため、表示画面に備えられたカーソルをキーボード装置のキーの操作により、任意の位置に加速的に移動させるものにおいて、前記キーボード装置に設けられ、キー操作の操作時間を検出し、その検出時間の長さに応じて、カーソルの加速速度を算出する算出手段を備えることにより、CPU側のソフトウェアを簡略化できるようにしたものである。

〔発明の実施例〕

以下、本発明を図面に示す一実施例を参照して説明する。図中1はキーボード装置、2はCPU、3は表示画面である。前記キーボード装置1はキースイッチを配列するキーマトリクス4と、このキーマトリクス4からの出力を受けて出力コードを制御する制御装置5と、リピートの制御を行なう算出手段としてのタイマー6とによって構成されている。第1図中リセットaはタイマー6のリセット、ストロープbはタイマーのカウントインネーブル、クロックcは出力タイミング制御パル

のように、加速的に移動される。そして、最後に押されているキーの押圧操作を解除すると、ストロープ信号bは消え、同時にカウンターのリセット信号aを出力し、タイマー6をリセットする。

このように構成することにより、カーソル7がスムーズにかつ加速的に移動されることになる。

上述したように、カーソル7の加速のための算出手段としてのタイマー6をキーボード装置1側に設けるため、CPU2側のソフトウェアを簡略化でき、混乱を防止して信頼性を向上できる。

なお、上記一実施例においては、リセット信号aはストロープ信号bが終わってから、別に出力したが、ストロープ信号bがリセット信号aの代用をしてもよい。また、Nはリピート回数を示したが、リピート回数の代わりにリピートによって代わる信号によってもよい。

また、出力コードとNとを2つのコードに別けて出力したが、この両者の順番は逆であってもよいし、一つのコードにまとめてもよい。

また、キーボード装置1のすべてのキーに必ず

特開昭62-40517(2)

ス、Nはリピート回数を示す。また、上記表示画面5には第2図に示すように、アドレスを表示するめのカーソル7が移動自在に設けられ、このカーソル7は上記キーボード装置1のキーの押圧操作により、任意の位置に移動されるようになってい

る。しかし、キーマトリクス4上のキーを押圧操作すると、制御装置5により検知され、第4図に示すように、ストロープ信号bが出力される。この出力bはタイマー6によって受けられ、タイマー6から、一定間隔のパルスと、そのパルスが何回目かのパルスであるが出力される。そして、この出力は制御装置5によって受けられ、第5図に示すような、コードを合成して出力する。この出力はCPU2によって受けられ、CPU2は押圧操作したキーを示すキーコードと前記リピートの回数Nとにより、たとえば、押圧操作するキーが第3図に示す右矢印方向のキーkであれば、右方向に、繰返し回数Nにより移動するステップ数を求め、カーソル7が画面上において第6図に示す

しも本方式を用いなくてもよいことは勿論である。

その他、本発明はその要旨の範囲内で種々変形実施可能なことは勿論である。

〔発明の効果〕

本発明は以上説明したように、表示画面に備えられたカーソルをキーボード装置のキーの操作により、任意の位置に加速的に移動させるものにおいて、前記キーボード装置に設けられ、キー操作の操作時間を検出し、その検出時間の長さに応じて、カーソルの加速速度を算出する算出手段をキーボード装置に備えたから、CPU側にリピート回数、コードなどを保持しなくてもよく、その分CPU側のソフトウェアを簡略化でき、ソフトウェアの混乱を防止し、信頼性を向上できるという効果を奏するものである。

4. 図面の簡単な説明

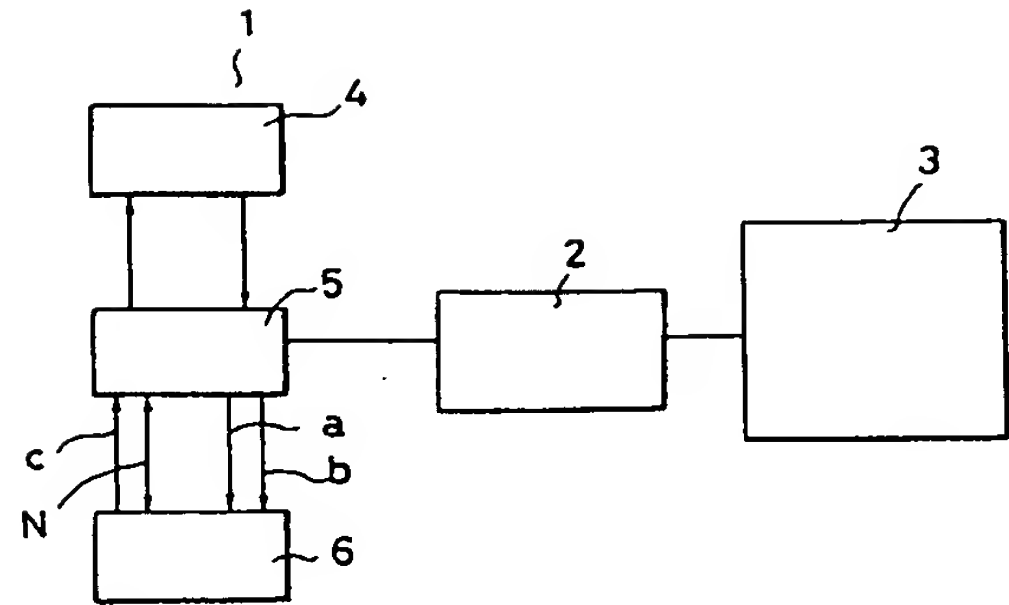
図面は本発明の一実施例を示すもので、第1図は表示制御装置を示す概略的構成図、第2図は表示画面を示す正面図、第3図はキーを示す平面図、第4図はタイミングチャート図、第5図は出力コ

特開昭62-40517(3)

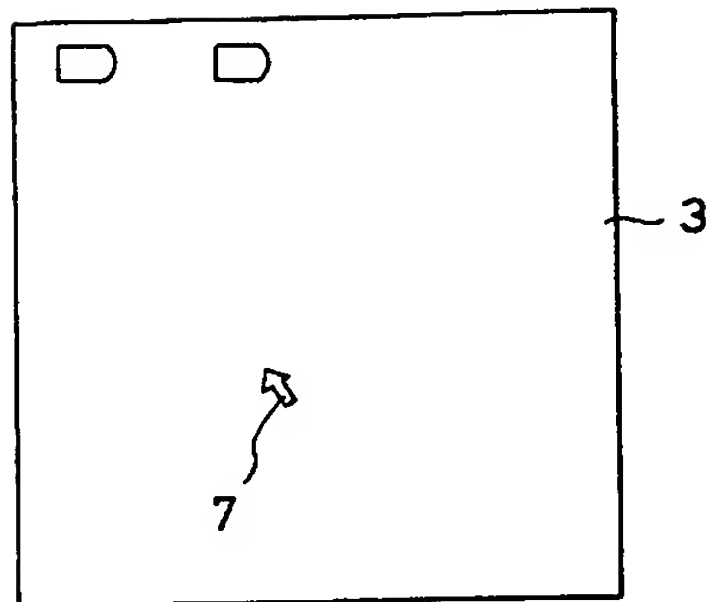
ードを示す説明図、第6図はカーソルの加速的な移動を示す説明図である。

1…キーボード装置、3…表示画面、6…タイマー（算出手段手段）、7…カーソル。

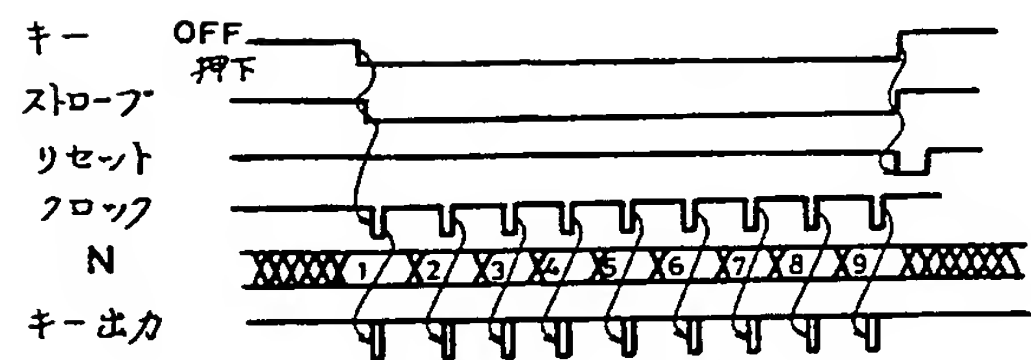
出願人代理人 弁理士 鈴 江 武 彦



第1図



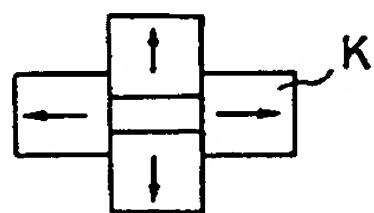
第2図



第4図



第5図



第3図

$$\begin{matrix} \times & \times & \times & \times & \times \\ m_1 & m_2 & m_3 & m_4 & \end{matrix}$$

$$m_N = f(N)$$

第6図